

## (12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
1. Juli 2004 (01.07.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/055740 A3**(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G07D 7/20**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/014334

(22) Internationales Anmeldedatum:  
16. Dezember 2003 (16.12.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

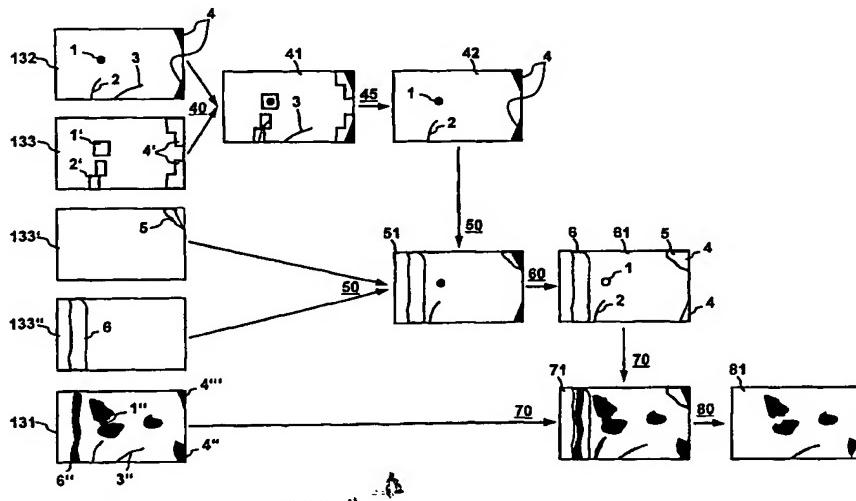
(30) Angaben zur Priorität:  
102 59 288.8 18. Dezember 2002 (18.12.2002) DE(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **GIESECKE & DEVRIENT GMBH** [DE/DE]; Prinzregentenstrasse 159, 81677 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **DERKSEN, Hendrik** [DE/DE]; Isardamm 73, 82538 Geretsried (DE). **HECHT,**Matthias [DE/DE]; An der Ottosäule 12, 85521 Ottobrunn (DE). **HOLL, Norbert** [DE/DE]; Amselweg 13A, 82110 Germering (DE). **LIPKOWITSCH, Nikolai** [DE/DE]; Klugstrasse 113, 80637 München (DE). **STEIN, Dieter** [DE/DE]; Albrecht-Dürer-Ring 70, 83607 Holzkirchen (DE). **CRUMPFHELLER, Holger** [DE/DE]; Zaunerstrasse 11, 89997 München (DE). **WUNDERER, Bernd** [DE/DE]; Osterwaldstrasse 103, 80805 München (DE).(74) Anwalt: **KLUNKER, SCHMITT-NILSON, HIRSCH;**  
Winzererstrasse 106, 80797 München (DE).(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR THE CHECKING OF BANKNOTES

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG FÜR DIE ÜBERPRÜFUNG VON BANKNOTEN



(57) Abstract: The invention relates to a method and a device for the checking of banknotes, whereby data from at least two different measurements of the banknotes for checking are analysed. The invention is based on a checking of banknotes, in which data from at least two different measurements of the banknotes for checking are analysed, in which a first property of the banknote for checking is derived from the data from at least one first measurement, at least one second property of the banknote for checking is derived from the data from at least one second measurement, a correlation between the first and second property for the same positions on the banknote for checking is determined and the first property again derived, whereby, in positions of the banknote for checking for which a correlation between the first property and at least the second property is determined, an altered derivation of the first property from the data of the at least first measurement is carried out.

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

WO 2004/055740 A3



- (84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

- (88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:** 25. November 2004

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht

---

**(57) Zusammenfassung:** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung für die Überprüfung von Banknoten, bei denen Daten aus mindestens zwei unterschiedlichen Messungen der zu überprüfenden Banknoten ausgewertet werden. Die Erfindung geht dabei von einer Überprüfung von Banknoten, bei der Daten aus mindestens zwei unterschiedlichen Messungen der zu überprüfenden Banknoten ausgewertet werden, aus, wobei eine erste Eigenschaft der zu überprüfenden Banknote aus den Daten mindestens einer ersten Messung abgeleitet wird, mindestens eine zweite Eigenschaft der zu überprüfenden banknote aus den Daten mindestens einer zweiten Messung abgeleitet wird, eine Korrelation zwischen erster und mindestens zweiter Eigenschaft für gleiche Orte der zu überprüfenden Banknote ermittelt wird, und die erste Eigenschaft erneut abgeleitet wird, wobei an Orten der zu überprüfenden Banknote, für die eine Korrelation zwischen erster und mindestens zweiter Eigenschaft ermittelt wurde, eine veränderte Ableitung der ersten Eigenschaft aus den Daten der mindestens ersten Messung vorgenommen wird.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/14334

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 G07D7/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 G07D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category ° | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| A          | US 5 922 959 A (KAYANI SOHAIL)<br>13 July 1999 (1999-07-13)<br>abstract<br>column 1, line 12 – column 2, line 10<br>-----<br>A US 2002/043560 A1 (HEWIT JAMES R ET AL)<br>18 April 2002 (2002-04-18)<br>abstract<br>paragraph '0001! – paragraph '0027!<br>----- | 1,9                   |
|            |  | 1,9                   |

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the International filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

29 September 2004

Date of mailing of the International search report

06/10/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Verhoef, P

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/14334

| Patent document cited in search report | Publication date |            | Patent family member(s) | Publication date |
|--|------------------|------------|-------------------------|------------------|
| US 5922959                             | A                | 13-07-1999 | AT 220472 T             | 15-07-2002       |
|  |                  |            | AT 220471 T             | 15-07-2002       |
|  |                  |            | AT 220813 T             | 15-08-2002       |
|  |                  |            | AU 4757897 A            | 11-05-1998       |
|  |                  |            | DE 69713915 D1          | 14-08-2002       |
|  |                  |            | DE 69713915 T2          | 20-03-2003       |
|  |                  |            | DE 69713916 D1          | 14-08-2002       |
|  |                  |            | DE 69713916 T2          | 20-03-2003       |
|  |                  |            | DE 69714086 D1          | 22-08-2002       |
|  |                  |            | DE 69714086 T2          | 27-02-2003       |
|  |                  |            | DK 1061480 T3           | 04-11-2002       |
|  |                  |            | DK 1054362 T3           | 02-09-2002       |
|  |                  |            | DK 1012795 T3           | 02-09-2002       |
|  |                  |            | EP 1061480 A1           | 20-12-2000       |
|  |                  |            | EP 1061481 A1           | 20-12-2000       |
|  |                  |            | EP 1054362 A1           | 22-11-2000       |
|  |                  |            | EP 1012795 A1           | 28-06-2000       |
|  |                  |            | ES 2174789 T3           | 16-11-2002       |
|  |                  |            | ES 2174790 T3           | 16-11-2002       |
|  |                  |            | ES 2176707 T3           | 01-12-2002       |
|  |                  |            | PT 1061480 T            | 29-11-2002       |
|  |                  |            | PT 1054362 T            | 29-11-2002       |
|  |                  |            | PT 1012795 T            | 31-12-2002       |
|  |                  |            | WO 9816907 A1           | 23-04-1998       |
|  |                  |            | US 5986457 A            | 16-11-1999       |
|  |                  |            | US 5955741 A            | 21-09-1999       |
|  |                  |            | US 5943631 A            | 24-08-1999       |
|  |                  |            | US 5938334 A            | 17-08-1999       |
| US 2002043560                          | A1               | 18-04-2002 | GB 2366651 A            | 13-03-2002       |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 03/14334

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 G07D7/20

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 G07D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                         | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| A          | US 5 922 959 A (KAYANI SOHAIL)<br>13. Juli 1999 (1999-07-13)<br>Zusammenfassung<br>Spalte 1, Zeile 12 – Spalte 2, Zeile 10 | 1,9                |
| A          | US 2002/043560 A1 (HEWIT JAMES R ET AL)<br>18. April 2002 (2002-04-18)<br>Zusammenfassung<br>Absatz '0001! – Absatz '0027! | 1,9                |

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Aussellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

|   |   |
|---|---|
| Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche | Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts |
| 29. September 2004                                  | 06/10/2004  |

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Verhoef, P

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/14334

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung |    | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |  | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|----|-------------------------------|----|-----------------------------------|--|-------------------------------|
| US 5922959   | A  | 13-07-1999                    |    | AT 220472 T                       |  | 15-07-2002                    |
|  |    |                               |    | AT 220471 T                       |  | 15-07-2002                    |
|  |    |                               |    | AT 220813 T                       |  | 15-08-2002                    |
|  |    |                               |    | AU 4757897 A                      |  | 11-05-1998                    |
|  |    |                               |    | DE 69713915 D1                    |  | 14-08-2002                    |
|  |    |                               |    | DE 69713915 T2                    |  | 20-03-2003                    |
|  |    |                               |    | DE 69713916 D1                    |  | 14-08-2002                    |
|  |    |                               |    | DE 69713916 T2                    |  | 20-03-2003                    |
|  |    |                               |    | DE 69714086 D1                    |  | 22-08-2002                    |
|  |    |                               |    | DE 69714086 T2                    |  | 27-02-2003                    |
|  |    |                               |    | DK 1061480 T3                     |  | 04-11-2002                    |
|  |    |                               |    | DK 1054362 T3                     |  | 02-09-2002                    |
|  |    |                               |    | DK 1012795 T3                     |  | 02-09-2002                    |
|  |    |                               |    | EP 1061480 A1                     |  | 20-12-2000                    |
|  |    |                               |    | EP 1061481 A1                     |  | 20-12-2000                    |
|  |    |                               |    | EP 1054362 A1                     |  | 22-11-2000                    |
|  |    |                               |    | EP 1012795 A1                     |  | 28-06-2000                    |
|  |    |                               |    | ES 2174789 T3                     |  | 16-11-2002                    |
|  |    |                               |    | ES 2174790 T3                     |  | 16-11-2002                    |
|  |    |                               |    | ES 2176707 T3                     |  | 01-12-2002                    |
|  |    |                               |    | PT 1061480 T                      |  | 29-11-2002                    |
|  |    |                               |    | PT 1054362 T                      |  | 29-11-2002                    |
|  |    |                               |    | PT 1012795 T                      |  | 31-12-2002                    |
|  |    |                               |    | WO 9816907 A1                     |  | 23-04-1998                    |
|  |    |                               |    | US 5986457 A                      |  | 16-11-1999                    |
|  |    |                               |    | US 5955741 A                      |  | 21-09-1999                    |
|  |    |                               |    | US 5943631 A                      |  | 24-08-1999                    |
|  |    |                               |    | US 5938334 A                      |  | 17-08-1999                    |
| US 2002043560                                      | A1 | 18-04-2002                    | GB | 2366651 A                         |  | 13-03-2002                    |